Франк Шёнталер
Готфрид Фоссен
Андреас Обервайс
Томас Карле

Бизнес-процессы

Языки моделирования, методы, инструменты

альпина паблишер | бизнес

Франк Шёнталер

Бизнес-процессы

«Альпина Диджитал»

2012

Шёнталер Ф.

Бизнес-процессы / Ф. Шёнталер — «Альпина Диджитал», 2012

ISBN 978-5-9614-2482-9

Перед вами практическое руководство по проектированию бизнес-процессов. В книге подробно описываются инновационные методы и программные инструменты управления бизнес-процессами, принципы и языки моделирования. Основное внимание авторы уделяют наиболее эффективной, по их опыту, модели на основе сетей Петри, а именно XML-сетям. Отдельная глава посвящена новому методу Horus, который определяет последовательность действий для создания полноценной модели бизнес-процессов. Книга будет полезна не только непосредственным разработчикам бизнес-моделей, но и руководителям компаний и студентам бизнес-школ.

ISBN 978-5-9614-2482-9

© Шёнталер Ф., 2012
© Альпина Диджитал, 2012

Содержание

Предисловие к русскому изданию 6
Предисловие 7
Благодарности 10
1 11
1.1. Корпоративные будни: напряженная атмосфера в АО «Бардак» 11
1.1.1. Структурирование проблемы 11
1.1.2. Решение 12
1.1.3. О чем собственно речь 12
1.2. Языки и методы моделирования 13
1.2.1. Язык бизнес-сообщества 13
1.2.2. Методы моделирования 14
1.3. Инструменты для бизнес-сообществ 16
1.3.1. Развитие рынка 16
1.3.2. Horus: Бизнес-процессы для бизнес-сообществ 16
1.3.2.1. Платформа на основе сетей Петри 17
1.3.2.2. Контент и сообщество 17
1.3.2.3. Области применения 17
1.4. Цели и структура данной книги 18
1.5. Дополнительная литература 19
2 20
2.1. Постановка задачи 21
2.2. Анализ и моделирование процедур 22
2.2.1. Моделирование бизнес-процедур с помощью сетей Петри 22
2.2.2. Декомпозиция процессной модели 23
Конец ознакомительного фрагмента. 25

Франк Шёнталер, Готфрид Фоссен, Андреас Обервайс, Томас Карле Бизнес-процессы: Языки моделирования, методы, инструменты

Переводчики *А. Абдулнагимов, Г. Исхакова, Э. Сахаутдинова, Н. Сорокина, А. Шарипова*
Главный редактор *С. Турко*
Руководитель проекта *М. Шалунова*
Дизайн обложки *Ю. Буга*
Корректоры *Н. Витько, Ю. Староверова*
Компьютерная верстка *М. Поташкин*

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012
This Springer imprint is published by Springer Nature. The registered company is Springer-Verlag GmbH Germany. All Rights Reserved
© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина Паблишер», 2019

* * *

Предисловие к русскому изданию

Моей жене Татьяне, которая с большим терпением и любовью открывает мне тайны русской души. Благодаря ей возникла идея русского издания книги

С момента выхода этой книги на немецком и английском языках прошло несколько лет. Между тем новая эпоха информационных технологий уже наступила.

Во всем мире информационные технологии все активнее внедряются в экономику и другие области жизни.

Встает вопрос: как мы хотим в этом мире жить, учиться и работать. На этот вопрос необходимо найти ответы, ориентированные в будущее.

Новейшие информационные технологии уже господствуют в нашей повседневной деятельности. Открываются новые области их применения, формируются новые модели бизнеса.

При этом бизнес-процессы постоянно развиваются и требуют изменений. Все это ведет к формированию цифровой экономики.

С расширением информационной сети предоставляемых услуг растут и выходят за границы определенных предприятий бизнес-сообщества, участникам которых требуется активная совместная деятельность в формировании бизнес-процессов.

Поэтому тематика этой книги сейчас актуальна как никогда.

В нашей авторской команде соединились интернациональный опыт ведения бизнеса, инновационные исследования и современные способы обучения.

Описанные здесь концепции, методики и программные инструменты в последние годы были успешно внедрены на многих предприятиях Европы, Америки и Азии.

Их эффективность и применяемость уже доказаны в совершенно различных сферах экономики.

Франк Шёнталер

Предисловие

Посвящается моим детям, Сабрине и Марселю, которые всегда давали мне силы, чтобы успешно и уверенно справляться даже с самыми трудными задачами.

В середине восьмидесятых годов двое из авторов этой книги – Андреас Обервайс и Франк Шёнталер, – вдохновленные первыми успешно осуществленными проектами для центрально-европейских предприятий из сферы финансовых услуг и промышленности, начали разработку методов и программных средств для моделирования бизнес-процессов. Возможно, именно благодаря ауре освященного веками Университета Фридерициана Карлсруэ[1], определенное «ощущение предназначения» быстро распространилось среди команды амбициозных молодых исследователей; было очевидно, что вскоре весь мир будет моделировать бизнес-процессы с использованием соответствующей методологии и программных инструментов. И более того: эти модели будут создаваться в математически обоснованной нотации и даже поддаваться формальному анализу и оптимизации. Молодые ученые придерживались мнения, что описывать следует не просто последовательность операций, а бизнес-процесс во всей своей совокупности, что, в частности, позволит учитывать сферы ответственности, бизнес-объекты, потребность в ресурсах и многое другое. Словом, цель состояла в том, чтобы через модели бизнес-процессов прийти к совершенным «проектам построения бизнеса». Так почему бы не быть столь же успешным в проектировании и оптимизации предприятий тому, что уже на протяжении тысяч лет является обычной практикой в инженерном проектировании – где структура, как правило, гораздо проще, чем на современном предприятии?

Однако то, что тогда казалось очевидным для молодых исследователей, в действительности не подтверждается либо имеет только частичное подтверждение. Сегодня бизнес-процессы становятся краеугольным камнем, как только дело доходит до изменений на предприятиях. Бизнес-реинжиниринг, внедрение систем программного обеспечения для бизнеса (ERP, CRM, SCM…), управление бизнес-процессами, GRC-менеджмент (регулирование, управление рисками и соответствие нормам) – вот лишь несколько насущных тем, немыслимых без тщательного анализа бизнес-процессов. И в первую очередь все технические инновации должны быть тщательно проанализированы на предмет их способности положительно влиять на бизнес-процессы заказчика. Разумеется, в последние несколько десятилетий на рынке появилось множество средств для моделирования бизнес-процессов. Авторы этой книги также осчастливили профессиональный мир многообещающим инструментом высокого класса. Но один взгляд «за кулисы» – и анализ продуктивности использования подобных средств быстро отрезвляет: в то время как специально обученные эксперты успешно применяют подобные инструменты на предприятиях и в консалтинговых фирмах, большинство непосредственных участников бизнес-процессов все еще использует инструмент № 1: пакет Microsoft Office! С помощью сомнительных списков описаний, матриц перекрестных ссылок и неформализованных схематических изображений они мужественно пытаются взять под контроль всю сложность бизнес-процессов компании, определить потенциал оптимизации и создать устойчивую основу для развития поддерживаемых информационных систем. Не сочтите за преувеличение, но авторы видели на практике множество подобных описаний бизнес-процессов, которые были основой масштабных проектов стоимостью десятки миллионов евро. Немало проектов, с кото-

[1] Технологический институт Карлсруэ (нем. Karlsruher Institut für Technologie (KIT), лат. Fridericiana (Фридерициана)) – старейшее техническое высшее учебное заведение в Германии и четвертое в Европе после Пражского, Парижского и Венского технических университетов. – *Прим. пер.*

рыми клиент связывал большие надежды и которые должны были стать движущей силой дальнейшего корпоративного развития, превратились в неприглядные руины из капиталовложений.

Эти испытания на практике стали отправной точкой и основой интенсивного обмена идеями между представителями бизнеса, университетской профессурой и исследователями в окружении авторов. Почему использование инструментов для моделирования бизнес-процессов все еще ограничено сравнительно небольшим кругом экспертов? Почему до сих пор так много проектов заканчивается провалом из-за проблем, которых явно можно было бы избежать с помощью соответствующих методов и средств? Как можно стимулировать развитие «культуры бизнес-процессов» в компаниях с помощью социальных сетей и современных веб-технологий? Эти актуальные вопросы не должны были остаться только на уровне обмена идеями: группы из университетов Карлсруэ (Андреас Обервайс) и Мюнстера (Готфрид Фоссен), Университета прикладных наук в Констанце (Марко Мевиус), Научно-исследовательского центра информатики FZI в Карлсруэ, а также отраслевого партнера Horus software GmbH объединили свои усилия и основали сеть исследователей и разработчиков Horus Endeavor, чтобы совместно развивать идеи инновационных методов и программных средств для построения бизнес-процессов. Результаты этого начавшегося много лет назад и продолжающегося ныне исследования привели к разработке метода и инструментария для моделирования бизнес-процессов Horus. Во избежание «стоимостных барьеров» его полнофункциональная бесплатная версия Horus Freeware свободно доступна для научных исследований и преподавания, а также для практического использования в проектах. Кроме того, в Horus software GmbH можно получить корпоративную версию Horus Enterprise.

Но каким образом привлечь наибольшее число потенциальных пользователей к работе с инструментами по моделированию бизнес-процессов? Чтобы достоверно ответить на этот вопрос, необходимо четко определить целевую группу. Как выяснилось, она крайне неоднородна, если не сказать «диффузна». Разумеется, к ней относятся бизнес-консультанты, сотрудники организационных и ИТ-подразделений, не говоря уже о помощниках руководителей. Однако если вернуться к нашим первоначальным соображениям, становится ясно, что специалисты и руководители бизнес-подразделений, которые разрабатывают идеи бизнес-процессов и участвуют в их реализации, также являются частью целевой группы. Их часто называют *ключевыми пользователями*, поскольку в конечном счете именно они являются ключом для реализации новых бизнес-процессов или изменения существующих в рамках всей организации. Столь явная диффузия целевой группы привела нас к мысли, что намного легче охватить потенциальных пользователей в процессе их университетского образования, до того как они начнут применять знания на практике в выбранной сфере деятельности. И как лучше этого добиться, нежели предоставлением специализированной литературы, которую можно использовать в качестве основы для лекций или практических занятий? Для поддержки читателей в повседневной работе в этом «учебнике» также должен быть представлен обширный опыт реальных проектов. Мы хотели бы подчеркнуть, что данная книга не ориентирована в первую очередь на компьютерных специалистов и, следовательно, не требует знания информатики. Скорее, это – бизнес-книга, адресованная как специалистам по экономике и организации производства, инженерам-экономистам, так и компьютерным специалистам, специалистам прикладной информатики в экономике и бизнес-информатикам, а также инженерам, которые занимаются вопросами бизнес-процессов.

После краткого введения в тематику книги глава 2 предлагает быстрое погружение в проектирование бизнес-процессов на базе моделей. В главе 3 читатель может ознакомиться с основами применяемых языков моделирования. В первую очередь мы рассмотрим наглядные примеры, обращаясь к лежащим в основе формализмам только по мере необходимости. Глава 4 описывает метод Horus, который определяет последовательность действий, результатом

которых является создание целостной модели бизнес-процессов. Кстати, метод Horus необязательно использовать только с программными средствами Horus. Он также может быть применен с другими инструментами моделирования бизнес-процессов или при необходимости вообще без инструментальной поддержки. В главе 5 описаны важные области применения проектирования бизнес-процессов. Их спектр простирается от реинжиниринга бизнес-процессов до разработки и внедрения информационных систем. Книга завершается обзором перспектив в проектировании бизнес-процессов, а также текущей научно-исследовательской деятельности партнеров Horus Endeavor.

Книга подходит как для последовательного чтения целиком, так и для целенаправленного только по главам. Различные возможности использования книги описываются в следующем кратком руководстве.

● *Коротко и по существу.*

Ищете краткий обзор для руководителя? Для вас главы 1 и 2.

● *Языки моделирования, или Торопливый пользователь Horus.*

Вас интересуют применяемые языки моделирования, но вы не собираетесь углубляться в комплексный подход к проектированию бизнес-процессов? Вопрос, на который типичный пользователь Horus Freeware может ответить «да». Тогда обратитесь к главе 3 (предварительное чтение главы 2 должно значительно облегчить вхождение в предмет).

● *Метод.*

Вы хорошо знакомы с применяемыми при проектировании бизнес-процессов языками моделирования, но хотите узнать, как на их основе можно построить поэтапный подход? Тогда вам стоит перейти непосредственно к главе 4.

● *Скрупулезный пользователь Horus.*

Вы загрузили программное обеспечение Horus и хотели бы еще до начала работы воспользоваться преимуществами обстоятельного вводного курса? Тогда проработайте главы 2–4.

● *Профессиональный инженер бизнес-процессов.*

Профессионалы зачастую хотели бы получить более конкретную информацию о разнообразных возможностях применения и соответствующих практических примерах проектирования бизнес-процессов. Эти читатели могут обратиться к главе 5.

● *Инноватор.*

Вы разбираетесь в проектировании бизнес-процессов, но хотели бы узнать о перспективных темах и текущих исследовательских проектах? Тогда перейдите непосредственно к главе 6 и не стесняйтесь обращаться к действующим партнерам Horus Endeavor, если вы заинтересованы в дополнительной информации или сотрудничестве.

● *И напоследок.*

Вы хотите снять видеоклип на тему «Будни современного предприятия»? Тогда мы от всего сердца рекомендуем вам главу 1 и просим вместо вознаграждения указать нас в финальных титрах с любезным выражением благодарности.

В книге приводятся ссылки на продукцию, защищенную законом о товарных знаках и имеющую соответствующих правообладателей. Это, в частности, программные продукты следующих компаний: Horus software GmbH, Эттлинген, Германия; корпорация Oracle, Redwood Shores, штат Калифорния, США; PROMATIS software GmbH, Эттлинген, Германия. Анонимные примеры проектов и выдержки из баз знаний Horus были любезно предоставлены PROMATIS software GmbH, Эттлинген, Германия, и Horus software GmbH, Эттлинген, Германия.

Франк Шёнталер

Благодарности

Такой труд, как эта книга, никогда не бывает результатом работы только небольшой группы авторов. Ему способствуют очень много людей, которые порой даже не догадываются, что они внесли свой вклад. В первую очередь следует упомянуть в этой связи клиентов PROMATIS software GmbH, которые предоставили «игровую площадку» для практической проверки представленных концепций и продуктов. Следует также поблагодарить многих коллег, научных сотрудников и практикантов со стороны партнеров Horus Endeavor, которые помогали разрабатывать и применять на практике все здесь описанное. Кроме того, надо сказать спасибо студентам, внесшим ценный вклад в знания авторов благодаря активному участию в лекциях, упражнениях и практических занятиях. Особая благодарность команде разработчиков Horus – в первую очередь Йоханнесу Михлеру, Михаэлю Перганде, Томасу Шустеру и Ю Ли, – которые воплотили идеи этой книги в программных инструментах высшего класса. Примечательным является высокое качество и производительность этой смешанной команды разработчиков. Все вышесказанное в равной степени относится и к Сабине Шварц за создание и оптимизацию многочисленных иллюстраций, а также к команде переводчиков на русский язык за кропотливую работу: Абдулнагимову Ансафу, Исхаковой Гульнаре, Сахаутдиновой Эльвире, Сорокиной Наталии, Шариповой Алие, а также отдельно Сорокиной Наталии за окончательную вычитку и корректуру текста.

Эттлинген, Мюнстер и Карлсруэ, Германия
Франк Шёнталер, Готфрид Фоссен, Андреас Обервайс, Томас Карле

1
Введение

1.1. Корпоративные будни: напряженная атмосфера в АО «Бардак»

В штаб-квартире транснациональной корпорации АО «Бардак» царит деловая атмосфера. На первый взгляд, все в полном порядке. Однако в обшитой благородным деревом переговорной управляющего корпорации Эдуарда Бодрого повисла напряженность. Бодрый созвал топ-менеджеров со всех важных филиалов: необходимо срочно принять жесткие и бескомпромиссные меры! Он намеренно оставляет участников в неведении касательно темы экстренного собрания на высшем уровне. Напряжение совершенно невыносимо, слухи ползут по кругу, шепчутся о снижении маржи и организационном разгильдяйстве. Когда Бодрый наконец распахивает дверь, энергично входит в помещение и его воинственный взгляд мечет зловещие молнии в направлении управляющих продажами, всем становится ясно, кто виновник собрания. Для описания конкретных примеров, от которых его волосы становятся дыбом, Бодрый набирает полные легкие воздуха. Невероятно, но американский отдел продаж только что в жестком тендере торгах одного глобального заказчика демпинговой ценой выбросил из гонки немецкую команду продаж. Зато немецкая команда в Малайзии более чем на 20 % сбила цены азиатской команде. Хотя надо все же отдать должное азиатской команде: клиент в предшествующей проверке кредитоспособности был классифицирован как ненадежный, что упустила из виду немецкая команда.

Выдуманная история? Никоим образом – этот случай из совершенно реальной практики! И его без проблем можно перенести также и на финансовые институты, на государственный сектор, на организации, ассоциации и клубы. Как бы там ни было, нас интересует только, как Бодрый и его команда управленцев решат эту проблему. Раз виновные быстро были найдены, якобы невиновные охотно берут слово и начинают драматизировать ситуацию. Ожидаемые последствия для маржи бойко подсчитываются и благодаря привычке обобщать тут же разрастаются до масштабов катастрофы. Управляющие продажами ссылаются на единичный случай и торжественно обещают улучшения. Дискуссия становится все более эмоциональной – и грозит еще обостриться, когда Бодрый наконец вмешивается и просит структурировать проблему Ивана Дельного, который уже беспокойно ерзает в кресле.

1.1.1. Структурирование проблемы

Дельный оправдывает ожидания босса. Вначале с помощью пробковой доски и флипчарта он суммирует проблемы, поднятые при обсуждении, и структурирует их в ассоциативной карте (mind map). Он представляет в виде дерева аргументы, задачи, сильные и слабые стороны. Кроме того, Ивану Дельному блестяще удается то, чего никто не ожидал: он снимает остроту дискуссии и устраняет противодействие, активно вовлекая всех присутствующих в анализ проблемы и порождая открытость обсуждения. И даже больше: неформальные техники представления информации сослужили ему хорошую службу, так как они просты, понятны и не требуют от аудитории слишком глубоких навыков абстрактного мышления, обеспечивая при этом высокий уровень визуализации. Бодрый благосклонно смотрит на результаты Дельного, своего «секретного оружия». Стало более чем очевидно, что оптимальный для регионов процесс подготовки предложений в глобальном контексте перестает действовать и должен подвергнуться

последовательному реинжинирингу. Однако каким будет новый процесс для подготовки коммерческих предложений? И как быстро и экономично он должен быть реализован на практике?

1.1.2. Решение

Все внимание приковано к Ивану Дельному, у которого опять наготове совет и подходящие инструменты. Он обращается к технике *сетей Петри* и набрасывает с ее помощью основные этапы текущего процесса подготовки предложений. На основе этой простой для понимания графической модели выявляет слабые стороны существующего процесса. Поскольку он установил связь с совместно сформированными в ходе предшествующего анализа неформальными документами, ему играючи удается сделать всех присутствующих *соучастниками* такого инженерного, творческого подхода. Вместе они разрабатывают идею глобализации системы коммерческих предложений и даже моделируют ее с помощью сетей Петри.

Как это часто бывает, общая удовлетворенность и принятие довольно быстро уступают место скепсису. Конечно, вставляет кто-то, новый процесс выглядит убедительным, но дьявол скрывается в деталях. Это возражение Дельный также опровергает, поскольку выбранная им техника сетей Петри позволяет сколь угодно *детализировать*, обобщенные модели прорабатывая таким образом соответствующие тонкости. ИТ-директор тоже добавляет сомнений: мол, стоит ли тратить столько усилий на модель, которая, возможно, будет бесполезной для последующей ИТ-реализации. Дельный парирует, говоря об *автоматизируемой реализации* сетей Петри в исполняемых потоках работ и сервисах. Кто-то интересуется: будет ли новый бизнес-процесс также в состоянии справиться с пиками сезонных нагрузок или потребуется дополнительный персонал? Дельный рад этому вопросу, так как теперь он может пустить в ход основные силы его подхода на основе сетей Петри, и обещает прояснить подобные вопросы, с помощью *имитационных исследований*, и таким образом получить количественные результаты и визуализировать непосредственно в модели.

Бодрый удовлетворенно усмехается, однако втайне беспокоится о том, будет ли новый процесс подготовки предложений в самом деле рентабельным, то есть будет ли достигнуто так ценимое клиентами качество обслуживания и станет ли возможным сокращение затрат. Предусмотрительный Дельный догадывается об опасениях босса и спешит его успокоить. Средствами статического анализа и динамической имитации он может прямо на сетях Петри продемонстрировать эффекты затрат и выгод и таким образом предложить надежные прогнозы рентабельности будущего бизнес-процесса.

1.1.3. О чем собственно речь

Здесь мы покидаем обшитую благородным деревом переговорную, где царит уже совсем не такая напряженная атмосфера. Эта небольшая зарисовка ясно показывает, как важно в организационной работе применять эффективные приемы документирования и визуализации и дополнять их формальными инструментами моделирования. Предъявляемые к таким инструментам требования с точки зрения документирования, визуализации, анализа и имитации могут, однако, быть выполнены только при использовании мощных программных инструментов. Благодаря испытанной математической базе сети Петри предлагают идеальную платформу для инструмента поддержки и широкие возможности практического применения.

1.2. Языки и методы моделирования

В глобализованном мире бизнес-процессы все чаще становятся краеугольным камнем любой организации. Почему так происходит? Объяснение сравнительно простое, если учесть, что любое изменение в организации неразрывно сопровождается изменениями ее бизнес-процессов. И как раз на глобальном рынке изменения находятся на первом месте в повестке дня: компании все чаще вынуждены адаптироваться к новым клиентам, конкурентам и бизнес-партнерам. Конкурентные преимущества все чаще достигаются не за счет лучших продуктов, а за счет более эффективных и более экономичных процессов. Короче говоря, бизнес-процессы превратились в дополнительный фактор производства.

1.2.1. Язык бизнес-сообщества

На этом фоне неудивительно, что сегодня не только от всех специалистов и менеджеров, но также и от ИТ-персонала, поставщиков и иногда даже клиентов компании (далее мы будем называть их в совокупности *бизнес-сообществом*) требуется иметь дело с *бизнес-процессами*. Совместно они вносят вклад в проектирование, анализ, документирование, исполнение и дальнейшую разработку бизнес-процессов. Конечно, это может получиться, только если возможна эффективная коммуникация между участниками. Для этого необходимо, чтобы внутри бизнес-сообщества употреблялся один и тот же язык и можно было забыть об отнимающих много времени и порождающих ошибки операциях по переводу.

Впрочем, а как это выглядит на практике? В порядке вещей расплывчатости, противоречия, недопонимания и пробелы в коммуникации. Каждая группа по интересам в бизнес-сообществе думает лишь о своем специфическом ви́дении бизнес-процесса: руководство сосредоточено на показателях эффективности, бизнес-специалисты помнят только о собственных бизнес-приложениях и процедурах, ИТ-специалисты мыслят в структурах программного и аппаратного обеспечения. Понятно, что проблемы взаимопонимания заранее запрограммированы.

Во многих организациях пытаются исправить ситуацию тем, что эксперты по моделированию «переводят» собранные бизнес-требования в процессные требования и обобщают их в огромные и очень сложные модели. Такой подход дает видимость профессиональности и продуктивности, и на самом деле такие «модели-монстры» часто получают одобрение всего бизнес-сообщества и формируют затем основу организационных изменений. То, что они не разобрались в последствиях «моделей-монстров», многие члены сообщества осознают впервые – и уже слишком поздно, – когда им приходится жить с организационными изменениями.

Рис. 1.1 показывает альтернативный подход, построенный на применении общего языка моделирования. Этот язык понимают все участники затронутого бизнес-сообщества и в идеале так же свободно на нем «говорят». Это означает, что в рамках коммуникации не требуются явные операции по переводу и каждый из участников самостоятельно может выполнить абстрагирование от специфического ви́дения группы, а также структурирование передаваемого содержания.

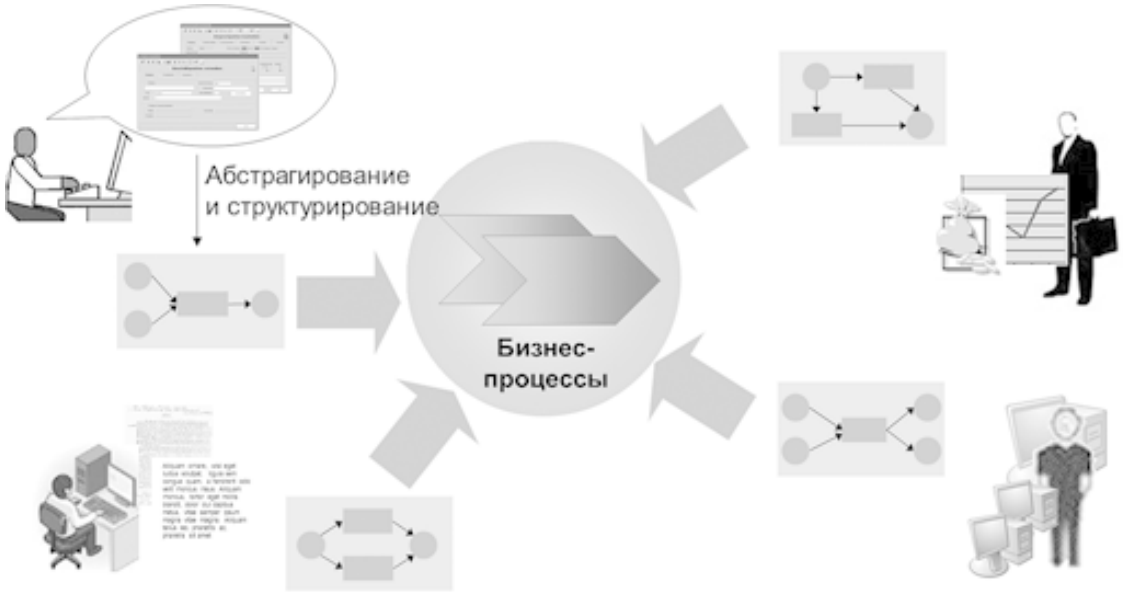

Рис. 1.1. Общий язык как необходимое условие для коммуникации

Какие условия должен выполнять такого рода универсальный язык моделирования? В первую очередь он должен быть простым в изучении и позволять быстро и успешно осваивать его даже неопытным пользователям. При этом он должен уметь полностью описывать все относящиеся к делу аспекты бизнес-процесса. Все это возможно только при наличии простого синтаксиса, который обходится минимально возможным количеством языковых элементов, а также тщательно определенной семантики, которая недвусмысленно регулирует употребление и интерпретацию этих элементов.

Если мы применим эти критерии к обиходным на практике языкам моделирования, сразу станет понятно, почему ими могут пользоваться только «эксперты»: при большом количестве элементов моделирования, главным образом «приправленных» пиктограммами (эффект узнавания должен означать простоту и облегчать понимание), предпринимается попытка во всех мыслимых прикладных областях передать наглядное отражение реальности. За такое разрастание синтаксиса приходится платить поразительно расплывчатым определением семантики.

Взгляд на смежную область моделирования данных демонстрирует ошибочность этого пути. Там вместе с реляционной моделью данных Теда Кодда и связанным языком запросов SQL в качестве отраслевого стандарта утвердилась математически обоснованная модель с синтаксически простым языком. Сети Петри также обладают этими «удачными особенностями»: простейший синтаксис с математически четко определенной семантикой, которые наряду с недвусмысленной интерпретацией элементов модели также включают в себя динамические свойства в форме переходов состояний. Таким образом, сети Петри предлагают разнообразные возможности для статического анализа и динамического имитационного моделирования. Введение в сети Петри в доступной форме вы найдете в главе 3.

1.2.2. Методы моделирования

Простота применения в сочетании с разнообразием возможностей использования – эти сильные стороны сетей Петри наилучшим образом раскрываются тогда, когда они составляют одно целое с испытанным методом моделирования. Метод регламентирует, когда сети Петри принесут пользу и каким образом. И он также регулирует, когда и как следует использовать анализ и имитационное моделирование и какие результаты с их помощью могут быть достигнуты.

Конкретный метод работы с сетями Петри в бизнес-сообществах представлен в главе 4 этой книги.

1.3. Инструменты для бизнес-сообществ

Продуктивная работа с сетями Петри и применение соответствующих методов немыслимы без поддержки программных инструментов. Инструменты обеспечивают соблюдение синтаксических правил, поддерживают методологические этапы и берут на себя задачи администрирования, документирования и использования созданного контента.

1.3.1. Развитие рынка

История проектирования бизнес-процессов на основе моделей тем временем возвращает нас назад более чем на 20 лет. После первых нерешительных начинаний в области средств автоматизированной разработки программного обеспечения (Computer-aided software engineering – CASE) моделирование бизнес-процессов пережило первый расцвет в контексте внедрения стандартных бизнес-приложений (SAP, приложения Oracle, PeopleSoft, Baan и т. д.). Помимо таких высокопрофессиональных инструментов, как ADONIS, ARIS, Bonaparte, Casewise и INCOME, на рынке появлялось все больше и больше низкотехнологичных средств, получивших развитие от простых графических программ, например Visio и iGrafx. Между тем сейчас мы наблюдаем второй расцвет, движущими силами которого, несомненно, служат темы *управления бизнес-процессами* (Business Process Management – BPM), *разработка, управляемая моделями* (Model Driven Development – MDD) и *сервис-ориентированная архитектура* (Service Oriented Architecture – SOA). Актуальные обзоры рынка показывают, что сегодня практически каждый поставщик прикладного и межплатформенного программного обеспечения может предложить по крайней мере один инструмент моделирования процессов.

Однако при ближайшем рассмотрении таких инструментов быстро выясняется, что они пригодны для использования в бизнес-сообществах только в ограниченном масштабе. Они требуют высокого уровня подготовки и навязывают пользователям образ действий, обусловленный не их нуждами, а особенностями программного средства. В большинстве случаев уровень сложности слишком высок (пример: многочисленность типов моделей в ARIS) либо ограниченные возможности абстрагирования уж слишком навязывают пользователю уровень реализации (пример: моделирование с BPMN), препятствуя важным творческим процессам моделирования. Но в «оправдание» подобных инструментов стоит отметить, что они возникли главным образом в то время, когда надобность участия целиком бизнес-сообществ в разработке бизнес-процессов еще не была признана и технические возможности для обеспечения продуктивной совместной работы (ключевое слово: Web 2.0) также еще не были в нашем распоряжении.

1.3.2. Horus: Бизнес-процессы для бизнес-сообществ

В результате многолетних исследований в Институте прикладной информатики и методов формализованного описания (AIFB) Технологического института Карлсруэ (KIT) и в Исследовательском центре информатики Карлсруэ (FZI) в сотрудничестве с отраслевым партнером PROMATIS Software GmbH появилось совершенно новое поколение средств для поддержки всего жизненного цикла моделирования бизнес-процессов под названием Horus[2]. Основной целью исследования было сделать возможным участие и взаимодействие всех членов бизнес-сообщества. Здесь пришли на помощь технические возможности, ставшие доступными

[2] Horus (Гор) – «Тот, кто далеко» – это один из самых важных богов в египетской мифологии. Как сокол, он поднимается в воздух и простирает свои крылья как Небеса над Землей; Солнце и Луна глаза его.

в контексте социализации интернета. Horus ориентирован на функционирование бизнес-сообщества, не нарушая хода его работы и обходясь при этом без специальной подготовки. Далее кратко представлены важнейшие компоненты Horus.

1.3.2.1. Платформа на основе сетей Петри

Horus обеспечивает платформу для моделирования, анализа и имитации с помощью сетей Петри. Она впечатляет простотой использования и запускается на всех распространенных операционных системах и мобильных устройствах. В качестве специального варианта сетей поддерживаются XML-сети. Платформа есть в бесплатном доступе и свободна для всех бизнес-сообществ, а так же для преподавания и исследований (Horus Freeware). Кроме того, в Horus software GmbH можно получить корпоративную версию (Horus Enterprise), для которого может также быть заключен контракт на поддержку.

1.3.2.2. Контент и сообщество

Даже в бесплатной версии платформы содержатся шаблоны моделей для облегчения первых шагов в Horus. Кроме того, во внутрикорпоративной сети и сети Интернет могут создаваться бизнес-сообщества для поддержки обмена моделями и совместной работы внутри сообществ. Horus software GmbH также предлагает полностью готовые модели бизнес-процессов.

1.3.2.3. Области применения

Horus охватывает весь жизненный цикл бизнес-процессов, от первоначальной идеи через проектирование вплоть до эксплуатации и обслуживания процесса. Он способствует решению как административных, так и аналитических и творческих задач. Благодаря интерфейсам с веб-сервисами и XML-интерфейсами, включенным в корпоративную версию, Horus может быть встроен в любую специфическую инфраструктуру клиента. Таким образом открываются бесчисленные новые области применения: от реорганизации предприятия (бизнес-реинжиниринга) через внедрение стандартных управленческих бизнес-приложений и создание сервис-ориентированных архитектур вплоть до интерактивных методов организационного обучения.

1.4. Цели и структура данной книги

О бизнес-процессах в последние годы написано множество книг. Одни трактуют тему только с теоретической, другие, наоборот, больше с практической точки зрения. Настоящая книга возникла из идеи совместить легко понятное, с практическими примерами, изложение темы с руководством по применению, четко разъясняющим фундаментальные положения моделирования бизнес-процессов. Поэтому книга подходит как в качестве инструмента для специалистов-практиков, так и в качестве основы для практических курсов в университетах. Практичность обеспечивается также визуализацией концепций и методов на основе программного продукта Horus. Поскольку Horus следует понимать как типичный представитель инструментов, реализующих сети Петри, данная книга может стать ценным помощником не только для пользователей Horus.

Книга не предполагает никаких специальных предварительных знаний. Хотя понимание операционных процессов и структур в бизнесе облегчит восприятие. Книга ориентирована в равной степени как на профессионалов и руководителей из разных областей бизнеса, так и на преподавателей и студентов. Она обращается как к дисциплинам экономической науки, так и к информатике и инженерным наукам.

Глава 2 книги максимально погружает читателя к реальным условиям бизнес-среды. Здесь в доступной форме и с многочисленными практическими примерами описаны важнейшие основы инжиниринга бизнес-процессов на базе моделей. Основываясь на этом, глава 3 описывает соответствующие концепции и языки моделирования и формирует таким образом связный каркас для моделирования бизнес-процессов. Глава 4 представляет универсальный подход к проектированию бизнес-процессов на основе моделей – метод Horus. Его отправной точкой служит стратегический анализ, «встраивающий» бизнес-процессы в целостный корпоративный контекст. В главе 5 представлены конкретные примеры применения на практике. Книга завершается обзором перспектив инжиниринга бизнес-процессов в главе 6.

1.5. Дополнительная литература

Деятельность в области бизнес-процессов, их анализа и совершенствования восходит среди прочих к работам Hammer и Champy (1993). В 1990-е эта тема, в частности, рассматривалась в связи с управлением потоком работ (Workflow Management), см. Oberweis (1996) в сравнении с Van der Aalst и Van Hee (2004). В настоящее время литература, посвященная моделированию бизнес-процессов, полна заблуждений, поэтому мы отсылаем наших читателей на данный момент только к Becker с соавторами (2011), Scheer (2000a, b), Davis (2001) и Weske (2007). Тем же, кто предпочитает сухому изложению введение в тему в форме романа, рекомендуем Grosskopf с соавторами (2009).

Следующие ссылки относятся к веб-страницам общего характера, посвященным моделированию и управлению бизнес-процессами.

- Business Process Management Initiative BPMI (объединилась с OMG – Object Management Group в 2005 году): http://www.omg.org/.
- Business Process Modeling and Simulation Forum: http://www.12manage.com/methods_business_simulation_modeling.html#userforum/.
- Business Process Trends: www.bptrends.com/.
- Petri Nets World: www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/PetriNets/.

Ссылки, приведенные далее, дают примеры систем моделирования бизнес-процессов, более подробная информация по которым доступна в интернете; данный список не претендует на полноту.

- ARIS Express от фирмы Software AG: www.ariscommunity.com/aris-express/.
- bflow Toolbox (Open Source): www.bflow.org/.
- Horus от фирмы Horus software GmbH: www.horus.biz/.
- Signavio Process Editor от фирмы Signavio GmbH: https://www.signavio.com/products/process-editor/https://tap.tibco.com/storefront/trialware/tibco-business-studio-community-edition/prod15312.html.
- TIBCO Business Studio от фирмы TIBCO Software Inc.: https://www.signavio.com/products/process-editor/https://tap.tibco.com/storefront/trialware/tibco-business-studio-community-edition/prod15312.html.

2
Практическое введение в инжиниринг бизнес-процессов

Проектирование бизнес-процессов отнюдь не новая дисциплина, она, в принципе, так же стара, как и разделение труда в производстве товаров и услуг. Чисто эмпирический подход с течением времени дополнился инженерной компонентой, поэтому на сегодняшний день мы говорим об инжиниринге бизнес-процессов. Он описывает проектирование, или дизайн, бизнес-процессов, их анализ, улучшение и оптимизацию, а также документирование операционной деятельности и основные условия. На практике для этого слишком часто применяют исключительно неформальные инструменты – например, обычные тексты, таблицы и графики. За такую незамысловатость нередко приходится платить несоответствиями и неполнотой в полученном описании процессов. В результате – опасные и дорогостоящие дефекты качества в практической реализации соответствующих процессов. Справиться с затруднениями здесь помогут формальные графические методы моделирования, которые делают возможным ощутимое улучшение качества проектирования бизнес-процессов и их последующего внедрения.

Эта глава знакомит с практическим подходом к инжинирингу бизнес-процессов на основе моделей, намеренно абстрагируясь от деталей моделирования и обходясь без введения в общую методологию. Для этого обратитесь к главе 3 и в особенности главе 4 этой книги.

2.1. Постановка задачи

Для практического введения в инжиниринг бизнес-процессов рассмотрим типичный сценарий из области продаж: сбыт комплексных продуктов, который, как правило, подразумевает многоэтапный цикл продаж. Работа ведется исключительно с бизнес-клиентами, включая как существующих, так и потенциальных, с которыми до сих пор не были установлены активные деловые отношения. Процесс продажи осуществляется командой, поддерживающей тесные контакты с целевыми клиентами в различных сферах и на различных уровнях принятия решений.

Конкретная цель инжиниринга бизнес-процессов не имеет значения в данной вводной главе. Важно понять, как взаимосвязи реального мира понимаются, анализируются и отображаются в модели бизнес-процессов. Эта модель затем служит для визуализации бизнес-процессов, содействуя таким образом особенно продуктивной и эффективной форме коммуникации, когда дело доходит до определения предметных требований к процессу. Важно понимать, что отображение реальных взаимозависимостей в модели с четко определенным синтаксисом и семантикой есть нечто гораздо большее, чем простой сбор и упорядочивание требований: анализ требований диктуется правилами моделирования и сталкивается с ошибками, упущениями, несоответствиями, а также с избыточностью информации и действий.

2.2. Анализ и моделирование процедур

Первый вопрос, ответить на который стоит в инжиниринге бизнес-процессов, звучит довольно просто: «С чего начать?» «С процедур, конечно!» Насколько очевиден такой ответ (раз бизнес теперь в первую очередь мыслит категориями процедур), настолько, однако, на практике часто начинают с организационной структуры. Почему? Такой старт, совершенно очевидно ведет к бизнес-процессам, завязанным на организационную структуру, а не на потребности бизнеса, которые отражены непосредственно в процедурах. Причины постановки вопросов оргструктуры на первое место во многих случаях следует искать в желании удержать и расширить сферы влияния. Поэтому мы настоятельно рекомендуем на первом этапе сосредоточиться на процедурах и сознательно абстрагироваться в первую очередь от организационной структуры. Только тогда, когда процедуры рассматриваются вне оков организационной структуры, можно ожидать истинного совершенствования процессов вплоть до процессной инновации.

2.2.1. Моделирование бизнес-процедур с помощью сетей Петри

Итак, обратимся к бизнес-процедурам процесса продаж. Бизнес-процедуры по сути своей состоят из последовательности действий и связанного с ними потока объектов. Действия могут выполняться вручную или быть по меньшей мере частично автоматизированными с использованием информационно-коммуникационных технологий. Под объектами понимаются документы, данные, знания и даже короткие сообщения или контрольные сигналы. Реальные товары (продукция, сырье, вспомогательные и производственные материалы и т. д.) также интерпретируются как объекты.

Первая задача – отобразить процедуры рассматриваемого процесса продажи в формальной графической модели. Для этого мы применим так называемые XML-сети – особую форму сетей Петри, названных так в честь немецкого математика Карла Адама Петри. В течение многих лет они хорошо зарекомендовали себя для моделирования динамических систем. В моделировании бизнес-процессов сети Петри сохраняют свои позиции благодаря простоте графического представления в сочетании с их выразительностью. Это особенно верно в отношении XML-сетей. При этом достигается высокая точность модели, а операционная семантика позволяет проводить формальный анализ и динамическое имитационное моделирование. Главная характеристика XML-сетей – это описание объектов в XML (сокращение от Extensible Markup Language). Использование языкового каркаса XML (в настоящее время отраслевого стандарта в области электронной обработки документов и бизнес-процессов) позволяет, например, охватывать в деталях структуры объектов или удобно формулировать правила выполнения действий, а также открывает новые любопытные области применения.

Моделирование даже относительно простого процесса продаж – задача нетривиальная: из неструктурированной базовой информации о бизнесе должны быть извлечены действия и потоки объектов, а затем отображены в виде структурированной модели. Предлагаемый Horus метод, описанный в главе 4, – это метод, проверенный на практике. Рис. 2.1 дает обзор процесса продаж, представленного в виде сети Петри. Как часто встречается на практике, процессу дается имя (чаще на английском языке), которое позволяет делать выводы о входах и выходах процесса – здесь контакт преобразуется в заказ клиента (Sales Contact-to-Order). То есть процесс начинается с контакта и включает в себя ряд мероприятий и потоков объектов, чтобы в конечном итоге сформировать заказ от клиента.

Процесс продаж описывается в сети Петри, начиная с предварительной квалификации контакта и преобразования его, таким образом, в квалифицированный контакт продажи

(лид). Одновременно производится запись основных данных о клиенте. Наряду с действиями, представленными в виде прямоугольников, в сети содержатся хранилища объектов (кружки), откуда действия по направлению стрелок извлекают объекты (пример: контакт) либо куда помещают объекты (пример: лид и основные данные клиента). В данной модели пока еще не видно использование XML или XML-сетей (это станет очевидным далее в этой главе).

В процессе управления контактами лиды последовательно квалифицируются дальше, что отражается в основных данных о клиенте. Цель здесь – выявить реальные возможности продажи, которые должны интенсивно обрабатываться и в конце концов вылиться в коммерческое предложение. В идеале оно должно привести к заказу клиента. Разумеется, неудачи в процессе продаж также учитываются: потерянные возможные продажи и потерянные заказы сводятся в хранилище объектов «Потерянный заказ» и там подвергаются анализу. Доступ к основным данным клиента во время этого анализа предоставляется только на чтение, что отображается через простую связь без стрелки. Хранилище объектов «Данные клиента» представлено в сети два раза – копия показана пунктиром. Помимо центрального процесса продажи, в сети также принято во внимание действие по управлению эффективностью продаж, которое оценивает прогноз продаж, заключающий в себе информацию о содержании и статусе актуальных предложений.

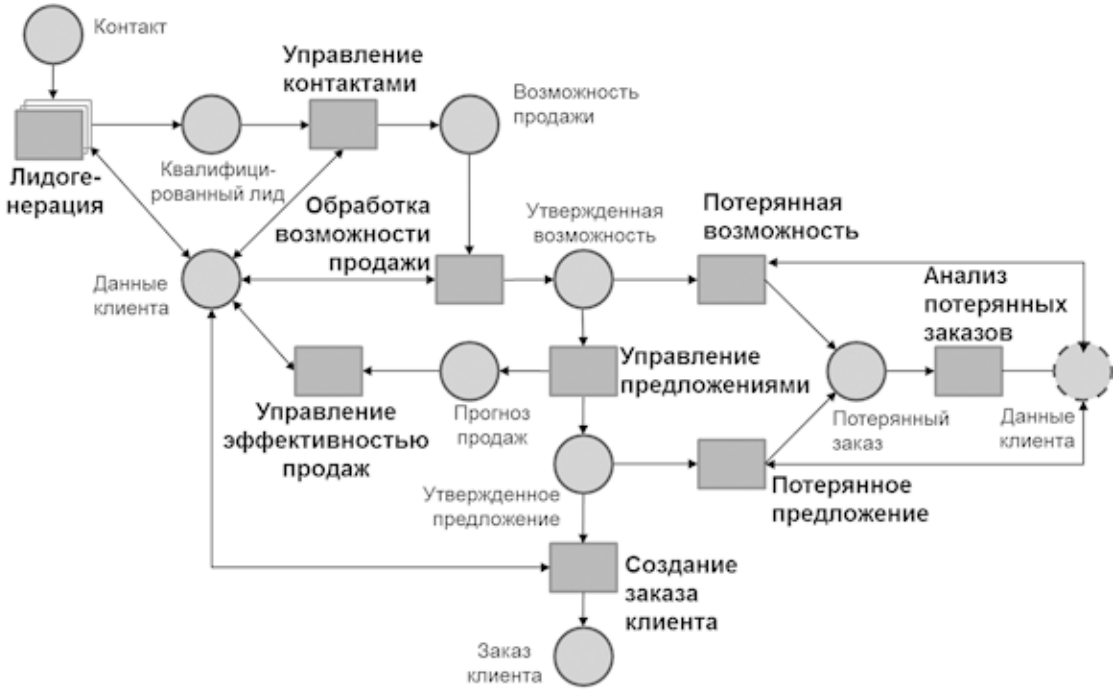

Рис. 2.1. Моделирование процесса продаж (Sales Contact-to-Order) в сетях Петри

2.2.2. Декомпозиция процессной модели

При рассмотрении сети на рис. 2.1 сразу видно, что пришлось намеренно абстрагироваться от многих деталей. Возникает множество вопросов, которые вполне можно рассматривать как преимущество моделирования: как, кем и в какой хронологии осуществляется управление контактами, как из квалифицированного контакта возникает в конечном счете возможность продажи? Также за действием «Управление предложениями», представленным в сети только как простой прямоугольник, скрывается отдельный сложный процесс с собственными действиями, потоками объектов и правилами. На это указывает хотя бы хранилище объ-

ектов «Утвержденное предложение» на выходе. На эти и подобные вопросы можно ответить, если сами действия сети еще более детально описать в отдельной модели-декомпозиции.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.